

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002023771  
PUBLICATION DATE : 25-01-02

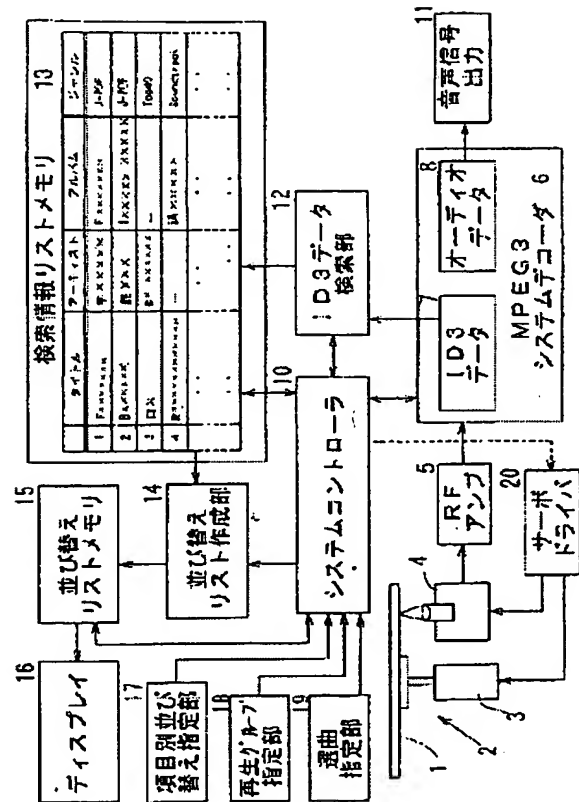
APPLICATION DATE : 06-07-00  
APPLICATION NUMBER : 2000205943

APPLICANT : ALPINE ELECTRONICS INC;

INVENTOR : SUGANO AZUSA;

INT.CL. : G10K 15/02 G10L 19/02 G10L 19/00  
G11B 27/10

TITLE : AUDIO PLAYER



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To solve such problem that it is impossible to designate and reproduce the music of the same artist or the music of the same genre or the like, since music is reproduced in the order of music found by an audio player which reproduces music recorded in an MPEG(Motion Picture Expert Group)3 format.

**SOLUTION:** When reproducing a disk 1 on which music is recorded in an MPEG3 format, ID3 data 7 are separated by an MPEG3 system decoder 6, and retrieved by an ID3 data retrieving part 12, and memorized like a list in a retrieved information list memory 13. Then, rearrangement is performed by a rearrangement list preparing part 14 according to the items of an artist or a genre designated by an item rearrangement designating part 17 by a user, and the rearrangement list is recorded in a rearrangement list memory 15. The user selects a specific group designated by a reproduction group designating part 18 in the list, and for example, when the list is prepared according to the item of artists, the user designates the group of the specific artist. Thus, it is possible for the user to select or reproduce only that designated group.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

BNSDOCID: <JP2002313070A\_A



【特許請求の範囲】

【請求項1】 MPEG3形式で記録されたオーディオ記録媒体から該記録媒体に収録されている曲の情報を記録したデータ部分を検索する収録曲情報検索部と、検索した収録曲情報をリスト化してメモリする検索情報リストメモリと、前記検索情報リストを指定された任意の項目別に並び替えを行いメモリする並び替えリスト作成部と、前記並び替えられたリストのデータから特定の再生グループを指定する再生グループ指定部と、前記再生グループ指定部で指定されたグループの曲を選択して再生する再生手段を備えたことを特徴とするオーディオプレーヤ

【請求項2】 前記検索情報リストメモリには、プレーヤで再生するオーディオ記録媒体が交換されるまで前記メモリを記録し、該オーディオ記録媒体の2回目以降の再生時には前記記録した検索情報リストを用いることを特徴とする請求項1記載のオーディオプレーヤ。

【請求項3】 前記項目はアーティスト、ジャンル、アルバム、又は年代の少なくとも一つである請求項1記載のオーディオプレーヤ。

【請求項4】 前記オーディオ記録媒体は、携帯可能なディスク、またはメモリカード、またはプレーヤのハードディスクである請求項1記載のオーディオプレーヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、MPEG3形式で圧縮されたオーディオデータを再生するオーディオプレーヤに関し、特に、1枚のディスクに大量の曲がMPEG3形式で圧縮されて格納されているオーディオデータの中から、所望のアーティストや所望のジャンルの曲を選択して再生することができるようにしたオーディオプレーヤに関する。

【0002】

【従来の技術】パソコンを初め、DVD等のビデオ機器や各種オーディオ機器においては、ビデオデータやオーディオデータを小型の記録媒体に大量に記憶するため、また大量のこれらのデータを短時間で送信するため種々のデータ圧縮技術により圧縮して使用している。このようなデータ圧縮の国際規格としてMPEGが広く用いられ、特にオーディオの高圧縮技術としてMPEG3 [Moving Picture Experts Group (MPEG) Audio Layer-3] が用いられるようになってきている。なお、MPEG Audio Layer-3には、MPEG-1.0 Audio Layer-3、MPEG-2.0 Audio Layer-3、MPEG-2.5 Audio Layer-3等が存在するが、以下これらをまとめてMPEG3と略称する。

【0003】このMPEG3においては、オーディオデ

ータをCDとほぼ同じ品質のままCDの約11分の1に圧縮できるため、650MB格納できるCDの約11倍のオーディオデータを記録することができる。そのため、通常の曲の場合150曲程度を1枚のCDに収録することも可能となり、近年広く用いられているCD-RやCD-RWを用いて各個人が多数のCDの曲を1枚のCDにまとめ、MPEG3対応のCDプレーヤで再生することも行われるようになってきている。また、CDのようなディスクを用いることなく、近年急速に大容量で安価となった半導体チップからなるメモリを用い、MPEG3形式でオーディオデータを圧縮して記録することにより、1つのチップで1枚のCDの曲を全て収録することもできるようになり、極めて小型で大容量のオーディオデータを扱うことができるプレーヤも開発されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このようなMPEG3形式で圧縮されたオーディオデータを再生することができるオーディオプレーヤにおいて、例えばCDサイズのディスクを用いた場合、1曲約4分とした場合にこれを約4MBで記録できるため、上記のように通常の曲は150曲程度は収録できることとなる。CD-RやCD-RWを用いて各個人がディスクに対して多数の曲を収録し、このディスクをMPEG3対応のCDプレーヤにかけて再生するとき、このオーディオプレーヤにおいてはプレーヤが見つけた曲から順序に再生することとなり、通常の場合はこのCDに曲を記録した順序に再生することとなる。また、常に同じ順序で曲を再生すると飽きがくるので、ランダムに再生することもできるようにしたMPEG3対応のオーディオプレーヤも存在する。

【0005】しかしながら、上記のように各個人が多数の曲を1枚のCDに記録した場合、その中には多くのアーティストの曲が収録されることとなり、また、様々なジャンルの曲が収録されることもある。しかも、各個人が上記のような多数の曲をCDに記録する際、アーティストやジャンル別等に系統立ててCDに記録することができない場合が多く、また全体の容量を考慮して適当なアーティストのみを集め、あるいは同じジャンルの曲のみを集めて記録することは困難である。したがって、記録順に再生を行う場合、必ずしも同じアーティストの曲のみを再生したり、同じジャンルの曲のみを再生することができない場合が多い。また、そのときの状況に応じて同じアーティストの曲を集中的に聴き、別の時には同じジャンルの曲のみを集中して聞くような再生方法は不可能であり、不便であった。

【0006】したがって、本発明は、MPEG3形式で圧縮して多くの曲を収録したオーディオ記録媒体を再生するオーディオプレーヤにおいて、例えば同じアーティストの曲のみを選択し、ある時は同じジャンルの曲のみを選択して聞くことができるようにしたMPEG3対応

のオーディオプレーヤを提供することを主たる目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、MPEG3形式で記録されたオーディオ記録媒体から該記録媒体に収録されている曲の情報を記録したデータ部分を検索する収録曲情報検索部と、検索した収録曲情報をリスト化してメモリする検索情報リストメモリと、前記検索情報リストを指定された任意の項目別に並び替えを行いメモリする並び替えリスト作成部と、前記並び替えられたリストのデータから特定の再生グループを指定する再生グループ指定部と、前記再生グループ指定部で指定されたグループの曲を選択して再生する再生手段を備えたことを特徴とするオーディオプレーヤとしたものである。

【0008】また、他の態様として、前記検索情報リストメモリには、プレーヤで再生するオーディオ記録媒体が交換されるまで前記メモリを記録し、該オーディオ記録媒体の2回目以降の再生時には前記記録した検索情報リストを用いたものである。

【0009】また、他の態様として、前記項目はアーティスト、ジャンル、アルバム、又は年代の少なくとも一つとしたものである。

【0010】また、他の態様として、前記オーディオ記録媒体は、携帯可能なディスク、またはメモリカード、またはプレーヤのハードディスクとしたものである。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面に沿って説明する。図1は本発明におけるMPEG3形式で多数の曲を収録した記録媒体を再生するオーディオプレーヤにおいて、特に収録された曲のリストを作成して任意の方式で再生することができるようにした機能部分を主として示す機能ブロックを示すと共に、各機能ブロックの相互関係を示す機能ブロック図である。

【0012】同図において、従来と同様にCD-RやCD-RWによりオーディオデータをMPEG3形式で記録する等によって作成されたCD1はプレーヤ2にかけられ、モータ3によって回転され、ディスクの放射方向の軸線上で移動する光ピックアップ4によってRFデータが読み出される。これらのモータ3及び光ピックアップ4は、このオーディオディスクプレーヤの全体を制御するシステムコントローラ10の信号を入力するサーボドライバ20によって制御され、再生の開始、停止、CD1の任意の部分のデータの読み出し等を行うことができる。

【0013】光ピックアップ4からの信号はRFアンプ5で増幅され、MPEG3データの中から後述するような収録曲のアーティスト名、アルバム名、ジャンル番号等の情報を記録したID3タグ部分のデータ7と、オーディオデータ8とを分離してデコードすることができる。

MPEG3システムデコーダ6に入力する。このMPEG3システムデコーダ6はシステムコントローラ10により作動が制御され、ここでデコードされたオーディオデータ8は、従来の装置と同様に音声信号出力部11から出力され、従来と同様の信号処理がなされてスピーカから出力する。

【0014】MPEG3のデータにおいては、各ファイルの末尾の128バイトにID3タグが記録されており、そのデータフォーマットは図3のように構成されている。即ち、そのタグ部分の最初の3バイトは、この部分がタグであることを示す「TAG」の文字が固定的に記録されている。次の30バイトはTRACK NAME、即ちトラック名を記録する部分とされ、この部分にはその曲の名前としてのタイトル名が記録される。次の30バイトはARTIST NAME、即ちアーティスト名を記録する部分とされ、その次の30バイトはALBUM NAME、即ちアルバム名を記録する部分とされている。

【0015】また、その次の4バイトはYEAR、即ちこの曲がリリースされた年号を記録する部分とされ、次の30バイトはCOMMENT、即ち任意のコメントを記録する部分とされ、最後に予め番号とジャンル名称との対応が明らかとされているGENRE、即ちジャンル番号を記録することができる部分となっている。このジャンル番号は例えば図4に示すようにその番号とジャンルが予め決められており、この中でジャンル番号250乃至255については日本特有の名称が割り当てられている。

【0016】上記のようなID3タグ情報を用いることにより、本発明の装置においてはシステムコントローラ10がID3データ検索部12に指令を出し、このディスク1の再生開始時に検索を行い、検索情報リストメモリ13として示すようなリストを作成する。なお、上記ID3タグが本発明における収録曲情報に相当し、これを検索するID3データ検索部12が、本発明における収録曲情報検索部に相当する。

【0017】このリストの例は図5に示されており、この例においてはID3タグの前記種々のデータの内、特にタイトル名、アーティスト名、アルバム名、ジャンル名の項目について、検索された順に1からリストを形成するようにしている。図示の例において最初に検索されたものはNo. 1として、タイトル名がF××××××××××、アーティスト名が宇××××××、アルバム名がF××××××××××、ジャンル名がJ-POPであることを示しており、以下No. 2以降も同様にリストアップされ、図示のような曲が検索されたことを示している。なお、上記ジャンル名はこの検索ファイルリストメモリ上では未だジャンル番号として記録しておけば良いが、予めシステムコントローラ10、あるいはID3データ検索部12がアクセスできる別途設けたメモリにジ

ジャンル番号とジャンル名の対応表を記録しておき、このリストメモリの段階でジャンル名を記録するように構成することもできる。

【0018】システムコントローラ10はこのリストの作成後、あるいは予め、このリストを例えば同じアーティスト毎に並び替えを行う利用者からの指示があった場合、あるいは同じジャンル毎に並び替えを行う指示があった場合等の、項目別並び替え指定部17から項目別の並び替えの指定があった場合には、その指示を並び替えリスト作成部14に出力して、利用者の指定とおりの並び替えを行い、これを並び替えリストメモリ15に記憶する。この並び替えリストメモリ15の段階においては、前記ジャンル番号をジャンル名称に変換しており、このリストメモリに記録されたリストは必要に応じてディスプレイ16に表示して、利用者が特定のアーティストやジャンルを選択する補助とすることができる。

【0019】前記のようにして、項目別並び替え指定部17からアーティスト名で並び替えを行う指定があったときには、図6のリストのように並び替えが行われる。また、ジャンル名で並び替えを行う指示があったときには、図7のリストのように並び替えが行われ、このようなリストが並び替えリストメモリ15にメモリされて、必要に応じてディスプレイ16に表示される。

【0020】利用者は上記のような表示を参照し、例えば図6のリストのようにアーティスト名で並び替えが行われた場合において、再生グループ指定部18から例えば「宇多田ヒカル」のような再生グループを指定した場合には、図6の例においてはNo. 1からNo. 3の曲が順に連続して再生される。この再生グループの指定に際しては、前記項目別の並び替えリスト中における所望のグループの曲の番号、例えば図6のようにアーティストの項目で並び替えが行われた場合において、宇×××××のグループの再生を希望するときには、そのグループに属する曲の番号である1乃至3のいずれかの番号を指定することにより、そのグループを指定したものと見なして再生を行うようにすることができる。また、各グループに番号を付したグループリストを作るように設定しておくことにより、再生するグループの番号を指定することにより再生するグループを確定するようにしてもよい。なお、上記のような再生グループの指定に際しては「宇××」のように直接そのグループを示す言葉を入力して指定することもできる。更にディスプレイ16をタッチパネル化することにより、適宜スクロールして表示されたリストにおける希望のグループの表示に触ることによって、そのグループの指定を行うこともできる。

【0021】一方、図7のリストのようにジャンル名で並び替えが行われた場合において、再生グループ指定部18から「J-POP」のような再生グループを指定した場合には、図7の例においてはNo. 1からNo. 4までの曲が順に連続して再生されることとなる。このと

きの所定の再生グループの指定に際しても、そのグループに属する曲の最初に示されている番号を指定することにより、その再生グループの指定と見なしてそのグループの再生を行うことができ、そのほか前記と同様の手法により特定のグループの指定を行うことができる。

【0022】このような再生グループ指定部17で指定されたグループの曲を選択して再生指示する機能は、図示実施例ではシステムコントローラ10によって行われ、その再生指示はサーボドライバ20に対して出力し、特に光ピックアップ4のトラッキングによって所定の曲を順次再生することができる。なお、図1のオーディオプレーヤにおいては更に選曲指定部19を設け、特定の曲を指定して順に再生すること、あるいはランダム再生をすることができるようにしている。

【0023】上記のような機能ブロックで構成されるオーディオプレーヤは、例えば図2に示すような作動フローによって順に作動することができる。以下、この作動フローを前記図1の機能ブロック図及び検索情報リストの例等を参照しつつ説明する。MPEG3データの再生処理に際して、ディスクの再生の開始後（ステップS1）、現在このオーディオプレーヤにかけられているディスクがこのプレーヤで以前再生されたことがあり、既にID3データが検索されて図1の検索ファイルリストメモリ13に存在するか否かを判別する（ステップS2）。この判別は、検索情報リストメモリ13にデータが記録されているか否か、またそのデータに別途記録されているディスクID番号が、現在このプレーヤに装填されているディスクのID番号に対応するものであるか否かを検出することにより行うことができる。

【0024】この判別の結果、このディスクはこのオーディオプレーヤで初めて再生されるものである等によりこのディスクのID3データがメモリに存在しないと判別されたときには、ID3タグの検索を行う（ステップS3）。この検索は図1におけるID3データ検索部12において、MPEG3システムデコード6で分離されたID3データ7を検索して出力することにより行われる。なお、この実施例においては常にID3タグを最初に検索する例を示したが、その検索に多くの時間がかかる場合には、このように再生前に検索を行うか、あるいは行わないで直ちに再生を行うかをユーザに選択させる手段を設けることもできる。

【0025】このようにして検索されたID3タグのデータは、図5に示されるような形式のリストが作成され、図1の検索情報リストメモリ13に記録される（ステップS4）。次いでユーザから項目別並び替えの指定があったか否かが判別される（ステップS5）。通常の場合はこのプレーヤの機能を有効に生かすため、ユーザによってここで項目別並び替えを行う指定がなされるが、ユーザが例えばランダムで再生したいときのように、特に項目別の並び替えの必要がないと考えたとき、

あるいはこのような指定を行う時間が無いとき等には後述するステップS 9に進む。

【0026】前記ステップS 5でユーザから項目別並び替えの指定があったときには、その指定にしたがって、例えばアーティスト別、あるいはジャンル別等の指定された項目別に並び替えが行われる（ステップS 6）。次いで、ユーザから例えばアーティスト別に並び替えられた場合における「 $\times \times \times \times$ 」のようなグループの指示、あるいはジャンル別に並び替えられた場合における「J-POP」のような再生グループの指定があったか否かが判別される（ステップS 7）。上記のような指定があったときにはその指定グループの曲の再生が行われる（ステップS 8）。

【0027】前記ステップS 5において項目別並び替えの指定が無かったとき、あるいは前記ステップS 6において指定項目別に並び替えが行われた結果、特に選択するグループが存在しなかった時等、再生グループの指定が行われなかったときにはステップS 9に進み、図1の選曲指定部19から選曲の指定が行われたか否かが判別される（ステップS 9）。

【0028】ここで、例えばランダム再生の指定、あるいは別途の手段により曲の番号の指定等が行われた場合には、そのようにして選曲した曲を順に再生する（ステップS 10）。また、前記ステップS 9において選曲指定もなかったときには、従来と同様に図1のID3データ検索部12で検索された順、即ち検索ファイルリストメモリ13にメモリされている順に再生を行う。

【0029】なお、上記実施例において、MPEG3形式で記録されたオーディオ記録媒体としてCD等のディスクを用いた例を示したが、そのほかメモリカード形式の記録媒体等、種々の記録媒体を使用することができる。更に、オーディオプレーヤにハードディスクを備えたものにおいてはこのハードディスクをオーディオ記録媒体とすることもできる。このような種々の記録媒体にMPEG3形式でオーディオデータを記録し、これを再生するときに上記のような本発明による再生手段を用いることもできる。

#### 【0030】

【発明の効果】本発明は、上記のように構成したので、MPEG3形式で圧縮して多くの曲を収録したオーディオ記録媒体を再生するオーディオプレーヤにおいて、例えば同じアーティストの曲のみを選択し、ある時は同じジャンルの曲のみを選択して聞くことができるようになり、利用しやすいMPEG3対応のオーディオプレーヤとすることができる。

【0031】また、前記検索情報リストメモリには、プレーヤで再生するオーディオ記録媒体が交換されるまで

前記メモリを記録し、該オーディオ記録媒体の2回目以降の再生時には前記記録した検索情報リストを用いたものにおいては、一つのオーディオプレーヤで同じオーディオ記録媒体を再生するときには、一度検索情報リストを作成した後はこのリストを使用することができ、したがって2回目以降の再生時には素早く任意の並び替え、及び再生ジャンルの指定と再生作動を行うことができ、応答性の良いオーディオプレーヤとすることができる。

【0032】また、前記項目をアーティスト、ジャンル、アルバム、又は年代の少なくとも一つとしたものにおいては、タグのデータ中に記録されている多くの利用者が希望する項目で並べ替えを行うことができ、適切なグループの選択を行うことができるので、利用しやすいオーディオプレーヤとすることができる。

【0033】また、前記オーディオ記録媒体を、携帯可能なディスク、またはメモリカード、またはプレーヤのハードディスクとしたものにおいては、これらのオーディオ記録媒体を再生する種々のオーディオプレーヤに、本発明の機能を用いることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のオーディオプレーヤの実施例における、特にID3タグを用いる機能部分を中心に示す機能ブロック図である。

【図2】本発明の実施例の作動フロー図である。

【図3】MPEG3のID3タグ部分に記録されているデータを示す表である。

【図4】同、ID3タグ部分に記録されるジャンル番号と、その番号に対応する名称との対応表である。

【図5】本発明の実施例におけるID3検索部で検索され、検索順に並べられたファイルリストの例を示す表である。

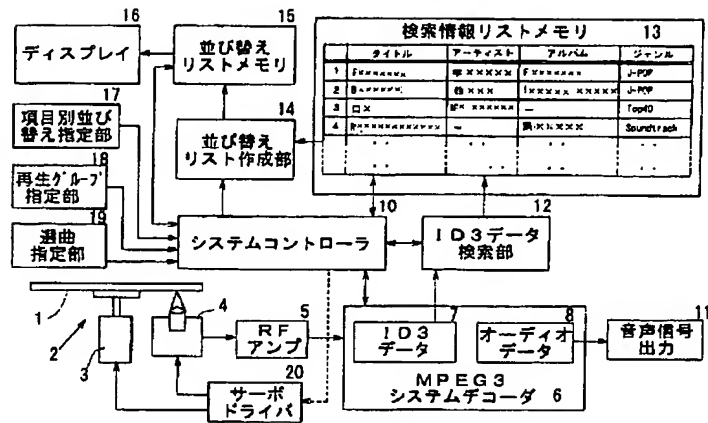
【図6】ファイルリスト名による並び替え例を示す表である。

【図7】ジャンル名による並び替え例を示す表である。

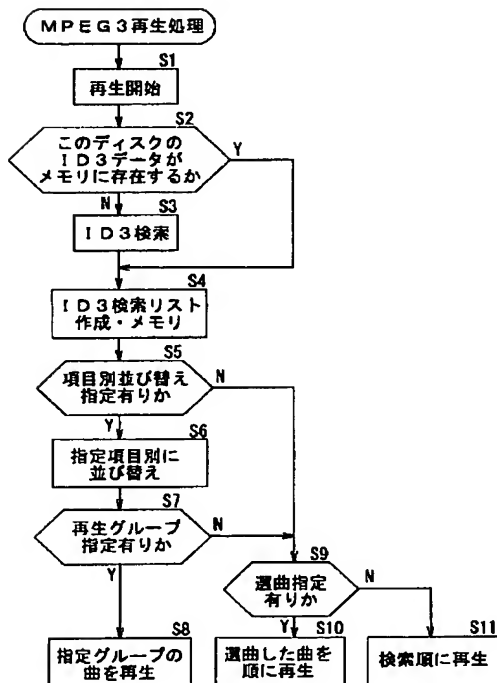
#### 【符号の説明】

- 1 ディスク
- 2 ディスクプレーヤ
- 6 MPEG3システムデコーダ
- 10 システムコントローラ
- 12 ID3データ検索部
- 13 検索情報リストメモリ
- 14 並び替えリスト作成部
- 15 並び替えリストメモリ
- 16 ディスプレイ
- 17 項目別並び替え指定部
- 18 再生グループ指定部
- 19 選曲指定部

【図 1】



【図 2】



【図 3】

MPEG3のID3タグ部分のデータ

TAG	ID3 Tag の開始位置	文字列 3BYTE"TAG"で固定
TRACK NAME	トラック名	文字列 30BYTE
AIRLIST NAME	アーティスト名	文字列 30BYTE
ALBUM NAME	アルバム名	文字列 30BYTE
YEAR	リリース年号	文字列 4BYTE
COMMENT	コメント	文字列 30BYTE
GENRE	ジャンル番号	数値 0~255

[illegible]



【図 5】

検索順に並べられたファイルリスト例

	タイトル	アーティスト	アルバム	ジャンル
1	Fxxxxxxxx	宇xxxxxxxx	Fxxxxxxxx	J-POP
2	Bxxxxxxxx	鈴xxx	Ixxxxxxxx xxxxxxx	J-POP
3	□×	Mxxxxxxxx	—	Top40
4	Rxxxxxxxxxxxx	—	踊xxxxxxxx	Soundtrack
5	Axxxxxxxx	宇xxxxxxxx	Fxxxxxxxx	J-POP
6	ちxxxxxxxxxx	ブxxxxx	—	J-POP
7	恋xxxxxxxx	モxxxxxxxx	—	Top40
8	Axxxxxxxxxxxx	宇xxxxxxxx	—	Top40
9	Mxxxxxxxxxxxxxxxx	Cxxxxxxxx	Txxxxx	Soundtrack

【図 6】

アーティスト名による並び替え例

	タイトル	アーティスト	アルバム	ジャンル
1	Fxxxxxx	宇xxxxxxxx	Fxxxxxxxxxx	J-POP
2	Axxxxxx	宇xxxxxxxx	Fxxxxxxxxxx	J-POP
3	Axxxxxxxxxx	宇xxxxxxxx	—	Top40
4	Exxxxxxxx	鈴xxx	Ixxxxxxxx xxxxxxx	J-POP
5	□×	Mxxxxxxxx	—	Top40
6	Rxxxxxxxxxx	—	踊xxxxxxxx	Soundtrack
7	ちxxxxxxxxxx	ブxxxxx	—	J-POP
8	恋xxxxxxxx	モxxxxxxxx	—	Top40
9	Mxxxxxxxxxxxxxxxx	Cxxxxxxxx	Txxxxxx	Soundtrack

【図7】

ジャンル情報による並び替え例

	タイトル	アーティスト	アルバム	ジャンル
1	Fxxxxxxxx	宇xxxxxx	Fxxxxxxxx	J-POP
2	Bxxxxxxxx	鈴xxx	Ixxxxx xxxxxxx	J-POP
3	Axxxxxxxx	宇xxxxxx	Fxxxxxxxx	J-POP
4	ちxxxxxxxx	ブxxxxx	—	J-POP
5	恋xxxxxxxx	モxxxxxx	—	Top40
6	Axxxxxxxxxxx	宇xxxxxx	—	Top40
7	口x	世xxxxxxxx	—	Top40
8	Rxxxxxxxxxxxx	—	露xxxxxx	Soundtrack
9	Mxxxxxxxxxxxx	Cxxxxxxxx	Txxxxxx	Soundtrack